

Лекція 2

DIGITAL TRANSFORMATION FOR ARCHIEVING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

ПЛАН ЛЕКЦІЇ:

- 2.1 Концепція сталого розвитку: визначення, принципи, цілі, завдання
 - 2.2 Виклики сталого розвитку
 - 2.3 Як подолати розрив у сталості через перезавантаження економіки?
 - 2.4 Індустрія 5.0: баланс між індустріалізацією, персоналізацією та сталістю
 - 2.4 Як цифровізація спрямовує бізнес до сталого розвитку?
 - 2.5 Висновки
-

2.1 Концепція сталого розвитку: визначення, принципи, цілі, завдання

Що таке сталість?

Це питання набуло актуальності в останні роки, завдяки тому, що концепція сталого розвитку була визнана основним напрямом розвитку XXI століття. Як наслідок, компанії по всьому світу почали адаптувати свої бізнес-моделі та процеси до цього критерію. Однак для успішної адаптації необхідно мати глибоке розуміння того, що це означає і як це має бути інтегровано в ядро компанії.

У широкому розумінні сталість означає здатність підтримувати процес безперервно впродовж тривалого часу. У контексті бізнесу та політики сталий розвиток спрямований на запобігання виснаження природних або фізичних ресурсів, щоб вони залишалися доступними в довгостроковій перспективі.

Окрім природних ресурсів, нам також потрібні соціальні та економічні ресурси. Сталий розвиток – це не лише екологізація. У більшості визначень сталого розвитку також знаходимо занепокоєння щодо соціальної справедливості та економічного розвитку.

Звідки походить цей термін?

Хоча концепція сталого розвитку є відносно новою ідеєю, але її коріння вбачаються у соціальній справедливості, природоохоронному русі, інтернаціоналізмі та інших напрямках з багатою історією. Наприкінці XX століття багато з цих ідей об'єдналися у заклик до «сталого розвитку».

Концепція сталого розвитку вперше з'явилася 35 років тому. У 1987 році Міжнародна комісія ООН з навколишнього середовища та розвитку представила звіт «Наше спільне майбутнє». Доктор Гру Харлем Брундтланд була головою Комісії і відповідала за публікацію звіту, тому цей документ сьогодні відомий як «Звіт Брундтланд». Звіт попереджав про негативний вплив економічного розвитку на навколишнє середовище з метою пошуку можливих шляхів вирішення проблем, спричинених індустріалізацією та зростанням чисельності населення. Незважаючи на це, інтерес до захисту планети з'явився десятиліттям раніше.

У доповіді було наведено визначення поняття «сталий розвиток», яке зараз широко використовується:

«Сталий розвиток – це розвиток, який задовольняє потреби сьогодення, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби». Концепція сталого розвитку була детально розкрита в цьому звіті через обговорення питань зміни клімату, економічного розвитку та глобальних цілей, які повинні бути реалізовані для досягнення сталого розвитку.

Концепція сталого розвитку охоплює дві найважливіші [ідеї](#):

- 1) такий розвиток передбачає вирішення економічних, соціальних та екологічних проблем. Розвиток буде сталим тільки тоді, коли буде досягнута рівновага між різними факторами, що зумовлюють загальний рівень життя;
- 2) нинішнє покоління має обов'язок перед прийдешніми поколіннями залишити достатні запаси соціальних, природних та економічних ресурсів для того, щоб вони могли забезпечити для себе рівень добробуту не нижчий, ніж той, що ми маємо зараз.

Сталий розвиток може бути застосований до корпоративної політики у світі бізнесу, оскільки він охоплює три ключові сфери: економічну, екологічну та соціальну – також неформально відомі як **прибуток, планета** та **люди**.

Сталий розвиток ґрунтується на цих трьох складових, оскільки він може бути досягнутий лише тоді, коли захист довкілля, соціальна справедливість та економічна прибутковість співіснують, і жодна з них не переважає над іншими.

Згідно з цим визначенням, 3 складові сталого розвитку розглядаються як такі, що взаємодіють одна з одною на одному рівні.

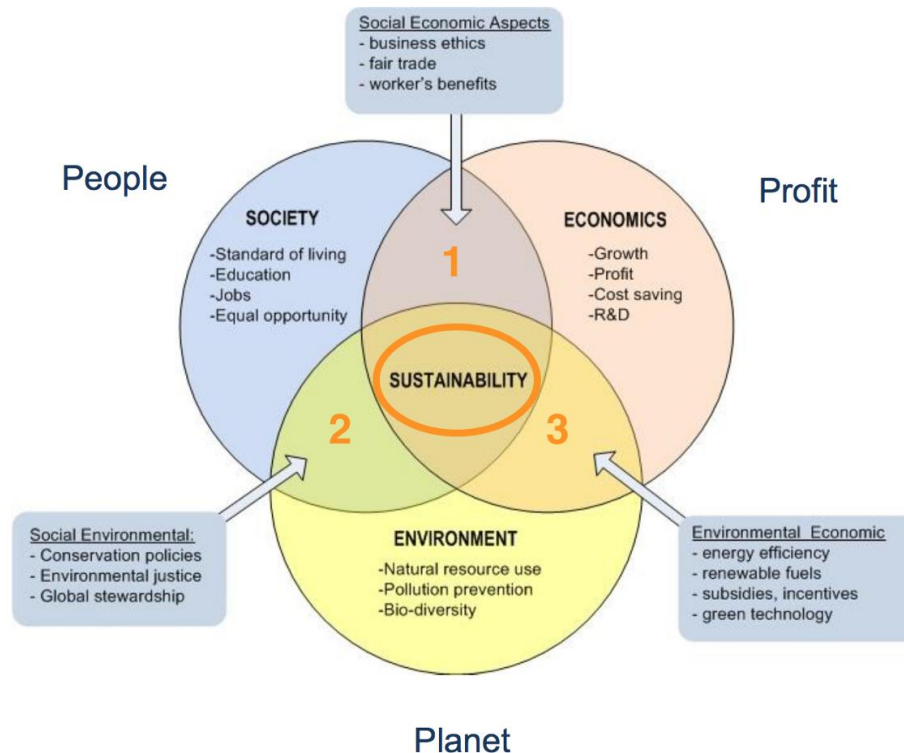


Рис. 1. 3 складові сталого розвитку

Економічна складова ґрунтується на здатності компаній сприяти економічному розвитку та зростанню. Іншими словами, вони повинні заохочувати та сприяти захисту навколишнього середовища, обмежуючи ризики, пов'язані з їхнім виробництвом. Тому переробка продукції та використання відновлюваних джерел енергії є фундаментальними аспектами розвитку економічної складової.

Екологічна складова ґрунтується на зобов'язанні захищати навколишнє середовище шляхом зменшення ризиків та вимірювання впливу діяльності компаній на довкілля. Виклики, що стоять перед компаніями у цій сфері, є наступними:

- заощадження та збереження природних енергетичних або сільськогосподарських ресурсів;
- оцінка свого вуглецевого сліду та зменшення загальних викидів парникових газів і подальше досягнення цілей сталого розвитку;
- запобігання дефіциту води та зменшення загального обсягу відходів для нинішнього та майбутніх поколінь.

Соціальна складова сталого розвитку компанії стосується цінностей, які сприяють рівності та повазі до прав особистості.

Принципи, на яких ґрунтується ця компонента, є наступними:

- *боротьба з соціальною ізоляцією та дискримінацією*: допомога в реінтеграції, підтримка гендерної рівності, зменшення гендерного розриву в оплаті праці, сприяння навчанню, заохочення діалогу та застосування глобальних соціальних прав;
- *сприяти солідарності*: допомагати зменшувати соціальну нерівність, співпрацюючи з місцевими та міжнародними асоціаціями та проектами, а також надавати пріоритет

продуктам справедливої торгівлі, які гарантують належний дохід фермерам та сприяють розвитку сталого сільського господарства;

- *сприяти добробуту зацікавлених сторін*: розвивати соціальний діалог, заохочувати обмін інформацією та прозорість, адаптувати графік роботи відповідно до профілю працівника та робити приміщення доступними для маломобільних груп населення.

Окрім визначення того, що таке сталий розвиток, метою було викристалізувати цю концепцію в конкретну політику. Створення Цілей сталого розвитку та Порядку денного до 2030 року є відповіддю на цю потребу. За допомогою обох інструментів створюються широкі рамки для дій і точка відліку.

У вересні 2015 року всі 193 держави-члени Організації Об'єднаних Націй (серед яких Україна) прийняли план досягнення кращого майбутнього для всіх – прокладаючи шлях протягом наступних 15 років для подолання крайньої бідності, боротьби з нерівністю та несправедливістю, а також захисту нашої планети. В основі «Порядку денного 2030» лежать 17 Цілей сталого розвитку (ЦСР), які чітко визначають світ, якого ми прагнемо – який стосується всіх країн і не залишає нікого осторонь. Без цих цілей неможливо зрозуміти, що таке сталий розвиток.

Ці глобальні пріоритети є:

- ✓ *взаємопов'язаними* – жодна з Цілей не може бути досягнута ізольовано;
- ✓ *універсальними* – вони однаково стосуються як країн, що розвиваються, так і розвинених країн;
- ✓ *комплексними* – на сьогоднішній день існує 17 Цілей, 169 завдань і 230 індикаторів;
- ✓ *амбітними* – жодна країна ще не наблизилася до їх досягнення.



Рис. 2. Глобальні цілі сталого розвитку

Ціль 1: Ні бідності

Подолати бідність у всіх її формах повсюдно шляхом:

- забезпечення рівних прав на власність, основні послуги, технології та економічні ресурси;

- підвищення стійкості до екологічних, економічних та соціальних катастроф.

Ціль 2: Ні голоду

Покласти край голоду, досягти продовольчої безпеки та поліпшення харчування і сприяти сталому розвитку сільського господарства шляхом:

- подвоєння продуктивності сільського господарства та доходів дрібних виробників продуктів харчування (жінок, племен тощо) шляхом розширення доступу до землі та усунення марнотратства;
- збереження генетичного різноманіття насіння та покращення якості земель і ґрунтів;
- запобігання торговельним обмеженням та викривленням на світових сільськогосподарських ринках.

Ціль 3: Гарне здоров'я

Забезпечити здорове життя і сприяти добробуту для всіх у будь-якому віці шляхом:

- зниження материнської смертності та припинення всіх смертей у віці до п'яти років, яким можна запобігти;
- зниження смертності від інфекційних та неінфекційних захворювань;
- профілактики та лікування наркоманії;
- зміцнення психічного здоров'я;
- зменшення дорожньо-транспортного травматизму та смертності;
- забезпечення загального доступу до сексуального та репродуктивного здоров'я, планування сім'ї та освіти;
- досягнення загального охоплення послугами охорони здоров'я;
- зниження рівня захворюваності та смертності від небезпечних хімічних речовин і забруднення;
- впровадження Рамкової конвенції ВООЗ із боротьби проти тютюну;
- підтримка досліджень, розробок і загального доступу до недорогих вакцин і ліків;
- збільшення фінансування охорони здоров'я та робочої сили в країнах, що розвиваються;
- удосконалення систем раннього попередження про глобальні ризики для здоров'я.

Ціль 4: Якісна освіта

Забезпечити всеохоплюючу і справедливую якісну освіту та сприяти створенню можливостей для навчання впродовж усього життя для всіх шляхом:

- надання безкоштовного, рівного доступу до дошкільної, початкової та середньої освіти, а також доступної технічної, професійної та вищої освіти;
- розширення стипендій для здобуття вищої освіти та збільшення кількості кваліфікованих викладачів у країнах, що розвиваються.

Ціль 5: Гендерна рівність

Досягти ґендерної рівності та розширити права і можливості всіх жінок і дівчат шляхом:

- припинення всіх форм дискримінації щодо всіх жінок і дівчат повсюдно;
- припинення насильства та експлуатації жінок і дівчат;
- викорінення шкідливих практик, таких як дитячі, ранні та примусові шлюби та каліцтво жіночих статевих органів;

- підвищення цінності неоплачуваної допомоги (хатньої роботи) та заохочення до спільного виконання домашніх обов'язків;
- забезпечення повноцінної участі жінок у керівництві та прийнятті рішень;
- забезпечення доступу до універсальних репродуктивних прав та охорони здоров'я;
- сприяння забезпеченню рівних прав жінок на економічні ресурси, володіння власністю та фінансові послуги;
- сприяння розширенню прав і можливостей жінок за допомогою технологій;
- прийняття, посилення політики та забезпечення дотримання законодавства щодо гендерної рівності.

Ціль 6: Чиста вода та належні санітарні умови

Забезпечити доступність і стале управління водними ресурсами та санітарією для всіх шляхом:

- забезпечення безпечної та доступної питної води;
- припинення практики відкритої дефекації та забезпечення доступу до санітарії та гігієни;
- забезпечення справедливих санітарних умов для задоволення особливих потреб жінок і дівчат, людей з інвалідністю, людей похилого віку тощо;
- покращення якості води, очищення стічних вод та безпечне повторне використання;
- підвищення ефективності водокористування та забезпечення постачання прісної води;
- впровадження інтегрованого управління водними ресурсами (IWRP);
- захист та відновлення водних екосистем;
- IWRP – це процес, який сприяє скоординованому розвитку та управлінню водними, земельними та пов'язаними з ними ресурсами з метою максимізації економічного та соціального добробуту на справедливій основі без шкоди для стійкості життєво важливих екосистем.

Ціль 7: Відновлювана енергія

Забезпечити доступ до недорогої, надійної, стійкої та сучасної енергії для всіх шляхом збільшення частки відновлюваних джерел енергії.

Ціль 8: Гідна праця та економічне зростання

Сприяти поступальному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню, повній і продуктивній зайнятості шляхом:

- підвищення ефективності використання ресурсів у споживанні та виробництві;
- забезпечення повної зайнятості та гідної роботи з рівною оплатою праці;
- сприяння зайнятості, освіти та професійній підготовці молоді;
- подолання сучасного рабства, торгівлі людьми та дитячої праці;
- захист трудових прав і сприяння створенню безпечних умов праці;
- сприяння розвитку вигідного та сталого туризму;
- забезпечення загального доступу до банківських, страхових та фінансових послуг.

Ціль 9: Інновації та інфраструктура

Розбудова стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій та стійкій індустріалізації та стимулювання інновацій шляхом:

- розширення доступу до фінансових послуг та ринків;

- підтримки розвитку вітчизняних технологій та промислової диверсифікації;
- забезпечення загального доступу до інформаційно-комунікаційних технологій.

Ціль 10: Зменшення нерівності

Зменшити нерівність у доходах як всередині країн, так і між ними шляхом:

- сприяння загальній соціальній, економічній та політичній інтеграції;
- забезпечення рівних можливостей та припинення дискримінації;
- удосконалення регулювання глобальних фінансових ринків та інституцій;
- збільшення представництва країн, що розвиваються, у фінансових установах;
- формування відповідальної та добре керованої міграційної політики;
- зменшення операційних витрат на грошові перекази мігрантів.

Ціль 11: Сталий розвиток міст та спільнот

Зробити міста і населені пункти відкритими, безпечними, життєздатними і сталими шляхом:

- забезпечення доступного житла, транспортних систем та сталої урбанізації;
- захисту світової культурної та природної спадщини;
- зменшення негативних наслідків стихійних лих;
- зменшення впливу на довкілля та забезпечення доступу до безпечних та інклюзивних зелених і громадських просторів.

Ціль 12: Відповідальне споживання

Забезпечити сталі моделі споживання та виробництва шляхом:

- досягнення сталого управління та ефективного використання природних ресурсів;
- скорочення вдвічі глобальних продовольчих відходів на душу населення на рівні роздрібної торгівлі та споживачів, а також скорочення втрат продовольства у виробничо-збутових ланцюгах, у тому числі післязбиральних втрат;
- досягнення екологічно безпечного управління хімічними речовинами та відходами протягом усього їхнього життєвого циклу;
- зменшення утворення відходів шляхом запобігання, скорочення, переробки та повторного використання;
- усунення ринкових викривлень, таких як субсидії на викопне паливо, які заохочують марнотратне споживання.

Ціль 13: Боротьба зі зміною клімату

Вжити невідкладних заходів для боротьби зі зміною клімату та її наслідками шляхом регулювання викидів та сприяння розвитку відновлюваної енергетики шляхом:

- посилення стійкості та адаптаційної спроможності до кліматичних катастроф;
- інтеграції заходів щодо зміни клімату в політику та планування;
- нарощування знань та потенціалу для протидії зміні клімату;
- впровадження Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (РКЗК ООН).

Ціль 14: Збереження морських екосистем

Збереження та стале використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку шляхом:

- зменшення забруднення морського середовища та підкислення океану, а також захисту та відновлення екосистем;
- підтримки сталого рибальства та дрібномасштабного рибальства;

- припинення субсидій, що сприяють надмірному вилову риби;
- збільшення економічних вигод від сталого використання морських ресурсів.

Ціль 15: Збереження екосистем суші

Захищати, відновлювати і сприяти сталому використанню екосистем суші, забезпечувати невиснажливе лісокористування, боротися з опустелюванням, а також зупинити і повернути назад деградацію земель і зупинити втрату біорізноманіття шляхом:

- збереження та відновлення наземних і прісноводних екосистем;
- припинення опустелювання та відновлення деградованих земель;
- збереження гірських екосистем, біорізноманіття та природних оселищ;
- зменшення темпів урбанізації;
- захист доступу до генетичних ресурсів та справедливий розподіл вигод;
- усунення браконьєрства та торгівлі видами, що охороняються;
- запобігання інвазивним чужорідним видам на суші та у водних екосистемах;
- збільшення фінансових ресурсів для збереження та сталого використання екосистем і біорізноманіття;
- фінансування та стимулювання сталого управління лісами.

Ціль 16: Мир та справедливість

Сприяти побудові мирних та інклюзивних суспільств в інтересах сталого розвитку, забезпечувати доступ до правосуддя для всіх та розбудовувати ефективні, підзвітні та інклюзивні інституції на всіх рівнях шляхом:

- захисту дітей від жорстокого поводження, експлуатації, торгівлі людьми та насильства;
- сприяння верховенству права та забезпечення рівного доступу до правосуддя;
- боротьба з організованою злочинністю та незаконними фінансовими потоками і потоками зброї;
- істотне зниження рівня корупції та хабарництва;
- розвиток ефективних, підзвітних та прозорих інституцій;
- забезпечення оперативного, інклюзивного та представницького процесу прийняття рішень;
- забезпечення універсальної правової ідентичності;
- забезпечення доступу громадськості до інформації та захист фундаментальних свобод.

Ціль 17: Партнерство заради стійкого розвитку

Зміцнити засоби здійснення та активізувати глобальне партнерство в інтересах сталого розвитку шляхом:

- надання допомоги країнам, що розвиваються, у досягненні прийняттого рівня заборгованості;
- інвестування в найменш розвинені країни;
- обмін знаннями та співпраця для доступу до науки, технологій та інновацій;
- просування сталих технологій у країни, що розвиваються;
- сприяння створенню універсальної торговельної системи в рамках СОТ;
- усунення торговельних бар'єрів для найменш розвинених країн.

Індикатори сталого розвитку – з одного боку, відображають соціальні, економічні і екологічні параметри у єдиному комплексі; з іншого – їх розвиток розглядається через зміну станів, кожен з яких характеризується визначеною сталістю і здатністю до змін.

Національна доповідь «Цілі Сталого Розвитку: Україна» надає бачення орієнтирів досягнення Україною Цілей Сталого Розвитку (ЦСР), які були затверджені на Саміті ООН зі сталого розвитку у 2015 році.

З урахуванням принципу «нікого не залишити осторонь» та з використанням широкого кола інформаційних, статистичних та аналітичних матеріалів було розроблено **національну систему ЦСР** (86 завдань національного розвитку та 172 показники для їхнього моніторингу), що забезпечить міцну основу для подальшого планування розвитку України та моніторингу стану досягнення ЦСР.

У сукупності ЦСР представляють собою глобальну стратегію сталого зростання, яка надає бізнесу довгостроковий напрям руху.

У 2023 році ЦСР не були досягнуті. Успіху заважають серйозні фінансові обмеження, з якими стикаються країни, що розвиваються: обмеження, які значно посилилися через пандемію COVID-19 та війну в Україні.

Війна в Україні та інші військові конфлікти є гуманітарними трагедіями. Вони також впливають на процвітання та соціальні результати в решті світу, зокрема посилюючи бідність, продовольчу небезпеку та доступ до доступної енергії. Кліматична криза та криза біорізноманіття посилюють вплив цих криз.

Очевидно, що ці численні та одночасні кризи відволікають увагу політиків від середньо- та довгострокових цілей, таких як ЦСР та Паризька кліматична угода: зміщення фокусу на короткострокові питання загрожує сповільнити або навіть зупинити прийняття амбітних і надійних національних та міжнародних планів, а також зменшити доступне міжнародне фінансування сталого розвитку. Глобальна співпраця та відданість основоположним принципам ЦСР потрібні як ніколи для того, щоб відповісти на головні виклики сучасності, включаючи кризи безпеки, пандемії та зміну клімату. Незважаючи на ці складні часи, ЦСР повинні залишатися дорожньою картою для досягнення сталого розвитку до 2030 року і надалі.

Численні кризи у сфері охорони здоров'я та геополітичні кризи, що накладаються одна на одну, призвели до стагнації прогресу в досягненні ЦСР у всьому світі з 2020 року. На глобальному рівні Індекс ЦСР застопорився з 2020 року – і в 2022 році на один повний пункт нижче прогнозованого рівня, заснованого на допандемічних тенденціях.

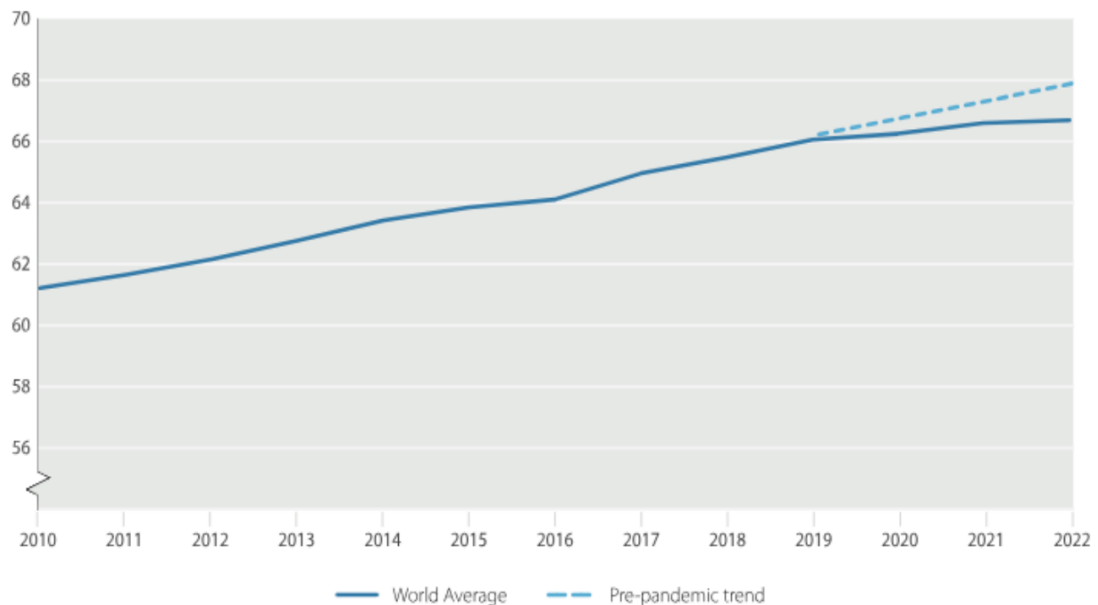


Рис. 3. Показник Індексу ЦСР у динаміці, середньосвітовий показник (2010-2022 рр.)

Судячи з темпів прогресу з 2015 року, жодна з цілей не буде досягнута в усьому світі до 2030 року. Особливо відстають від графіка цілі, пов'язані з голодом, раціональним харчуванням і станом здоров'я, а також цілі, що стосуються біорізноманіття суші та моря, забруднення міст, житла, сильних інституцій і мирних суспільств. Хоча в середньому світ досягнув певного прогресу, ці показники значно різняться між країнами, і середньосвітовий показник залишається занадто повільним, щоб досягти цих ЦСР на глобальному рівні до 2030 року.

Інформація на рівні країн та середні регіональні показники доступні в профілях країн (<https://dashboards.sdgindex.org/rankings>).

2.2 Виклики сталого розвитку

Незважаючи на роботу, яка була проведена для досягнення сталого розвитку, виклики залишаються. Розуміння того, що таке сталість та її важливість, має супроводжуватися вирішенням реальних проблем. Для початку необхідно визначити перешкоди та їхній масштаб.

У 2009 році Стокгольмський центр стійкості випустив документ «**Планетарні кордони**», в якому визначив дев'ять ключових процесів, спричинених людством, що ставлять під загрозу стійкість Землі. У 2009 році Стокгольмський центр стійкості випустив документ «Планетарні кордони», в якому визначив дев'ять ключових процесів, спричинених людством, що ставлять під загрозу стійкість Землі.

Цими планетарними кордонами є:

1. Зміна клімату
2. Цілісність біосфери
3. Зміна земельних систем
4. Використання прісної води
5. Біогеохімічні потоки (азот і фосфор)
6. Підкислення океану
7. Аерозольне забруднення атмосфери

8. Виснаження стратосферного озону

9. Викиди нових хімічних речовин

Основна *ідея концепції* «Планетарні кордони» полягає в тому, що підтримання спостережуваної стійкості системи Землі є передумовою довгострокового соціально-економічного розвитку людства.

Структура планетних кордонів застосовує новітнє наукове розуміння функціонування системи Землі для визначення «безпечного робочого простору» для людства, пропонуючи обмеження для ступеня, до якого людська діяльність може впливати на критичні процеси без ризику потенційно викликати незворотні зміни в земних умовах, які нас підтримують.

Вперше представлені метрики для всіх кордонів. Встановлено, що шість кордонів порушено, і порушення зростає для всіх кордонів, крім деградації озонового шару Землі. Глобальної уваги до клімату недостатньо. Розробка системних моделей Землі, які точно відтворюють взаємодію між кордонами, особливо цілісність клімату та біосфери, є невідкладним пріоритетом.

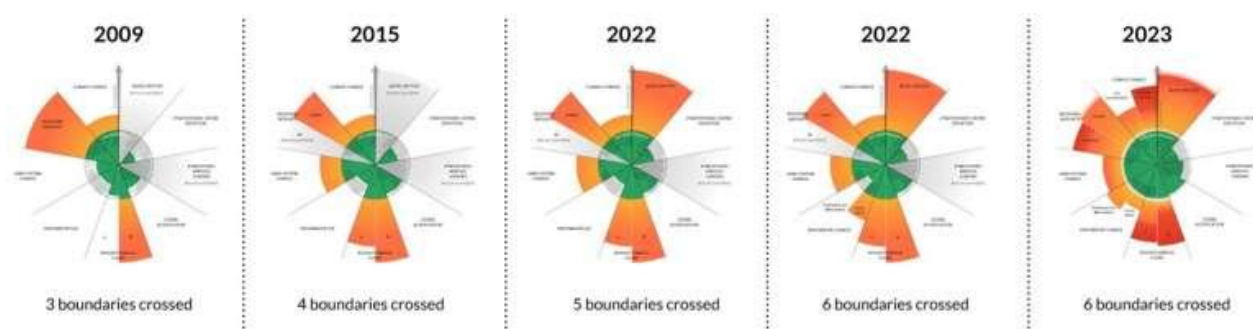


Рис. 4. Планетарні межі 2009-2023 | Від 3 до 6 перетнутих кордонів

Кетрін Річардсон, професор Інституту Глобус, керівник Наукового центру сталого розвитку Копенгагенського університету та керівник дослідження, пояснює, що тенденція до збільшення порушення кордонів викликає занепокоєння: «Перетин шести кордонів сам по собі не обов'язково означає катастрофу, але це чіткий попереджувальний сигнал. Ми можемо сприймати це як власний артеріальний тиск. АТ понад 120/80 не є гарантією серцевого нападу, але підвищує ризик його. Тому ми намагаємося знизити Заради себе – і заради наших дітей – нам потрібно зменшити тиск на ці шість планетних кордонів».

2.3 Як подолати розрив у сталості через перезавантаження економіки?

Що ж таке сталі зміни? Це перехід до кращої системи взаємовідносин між людиною і довкіллям, яка не виходить за межі планетарних кордонів. Це підхід, необхідний для побудови кращого економічного, екологічного та соціального світу, який є взаємопов'язаним і не шкодить нашій планеті.

Таким чином, термін «**сталий розвиток**» можна використовувати для опису системних зрушень у таких сферах, як видобуток природних ресурсів, виробничі

операції, лінійне споживання продукції, напрям інвестицій, спосіб життя громадян, купівельні дії споживачів, технологічні інновації, а також ділові та інституційні зміни.

Сталі зміни спрямовані на те, щоб дії та підприємства завдавали менше шкоди природі або не завдавали її взагалі, щоб екосистеми продовжували функціонувати і створювали умови, необхідні для збереження якості життя сучасного суспільства.

Досягнення ЦСР стане як унікальною можливістю, так і серйозним викликом.

Глобальний економічний розвиток підвищив якість життя та добробут мільярдів людей. Однак нерівність зростає, конфлікти та нестабільність є постійною проблемою, екосистеми деградують, ресурси виснажуються, а рівень парникових газів зростає. Ці тенденції завдають шкоди громадам, довкіллю, бізнесу та довгостроковим економічним перспективам. І якщо вжити деяких простих заходів для приведення економіки у відповідність до принципів сталого розвитку, все могло б бути інакше.

Інститут лідерства сталого розвитку Кембриджського університету представив «**Перезавантаження економіки**» - десятирічний план, покликаний закласти підвалини сталої економіки, здатної забезпечити досягнення ЦСР. План виходить з принципу, що економіка може і повинна забезпечувати результати, яких вимагають ЦСР. План охоплює взаємозалежні завдання, які виконують **лідери бізнесу, уряду та фінансів**.

1. Завдання для уряду. Уряди встановлюють правила гри в економіці, керуючи її розвитком. Його роль у розбудові сталої економіки проста: подавати сигнали та створювати умови, необхідні для коригування економічної поведінки – відповідальність, яка охоплює державну політику, регулювання, видатки та практику надання державних послуг. Для досягнення цієї мети необхідні три зміни, підтримані фінансовими та бізнес-лідерами.

2. Завдання для фінансового сектору. Якщо уряди керують економікою, то фінанси забезпечують її паливом. Оскільки фінанси мають універсальний вплив на бізнес, роль фінансів у перепрофілюванні економіки проста: спрямовувати капітал на економічну діяльність, яка підтримує майбутнє, якого ми прагнемо, і відволікати від діяльності, яка цього не робить. Необхідні три колективні зміни.

3. Завдання для бізнесу. Якщо фінанси – це паливо економіки, то бізнес – її двигун. Тому будь-яка серйозна перебудова економіки вимагатиме активної участі та лідерства бізнесу. Існує чотири стратегічні завдання для бізнесу у співпраці з урядами та фінансовими установами.

Ці завдання не є унікальними для Плану. Скоріше, перепрофілювання економіки показує, як їх можна спільно вирішувати протягом наступного десятиліття, щоб створити економіку, яка заохочує сталі ділові практики і, таким чином, забезпечує позитивні соціальні та екологічні результати, яких вимагають ЦСР.

Перезавантаження економіки починається з [принципу](#), що економіка може і повинна забезпечувати результати, яких вимагають ЦСР. Якщо вона цього не робить, то як ще уряди очікують їх досягти?

[Другий принцип](#) полягає в тому, що три головні гравці в економіці – бізнес, уряд і фінанси – мають вагомі підстави, а багато хто стверджує, що вони несуть

відповідальність за забезпечення того, щоб це відбулося, а отже, повинні працювати разом як партнери, щоб це сталося.

Третій і останній принцип полягає в тому, що можна визначити десять універсальних завдань, які спрямовуватимуть необхідні структурні та культурні зміни в економіці.

План розподіляє 17 ЦСР за **шістьма сферами** соціального та екологічного впливу: базові потреби, добробут, гідна праця, кліматична стабільність, ресурсна безпека та здорові екосистеми.

Кожна сфера впливу охоплює одну або кілька ЦСР, що полегшує візуалізацію зв'язків між ними.



Рис. 5. Шість сфер впливу перезавантаження економіки

Досягнення прогресу у сфері сталого розвитку протягом наступного десятиліття вимагатиме креативності та рішучості від лідерів бізнесу, уряду та фінансів, які працюватимуть разом. Адаптація та реалізація завдань у рамках програми «Перезавантаження економіки» буде складним завданням для будь-якої організації, незалежно від її масштабу або обсягу її амбіцій щодо сталого розвитку.

2.4 Індустрія 5.0: баланс між індустріалізацією, персоналізацією та сталістю

Концепція Індустрії 5.0 нещодавно з'явилася як бачення майбутньої індустрії, яка цінує захист навколишнього середовища та суспільства. Прихильники Індустрії 5.0

вважають, що Індустрія 4.0 не є належною основою для досягнення сталого розвитку. Отже, можна з упевненістю сказати, що наступною фазою Індустрії 4.0 є Індустрія 5.0, яка змінить те, як ми працюємо, живемо, навчаємось та працюємо. Це ще один крок до автоматизації, штучного інтелекту, робототехніки та людино-машинної співпраці.

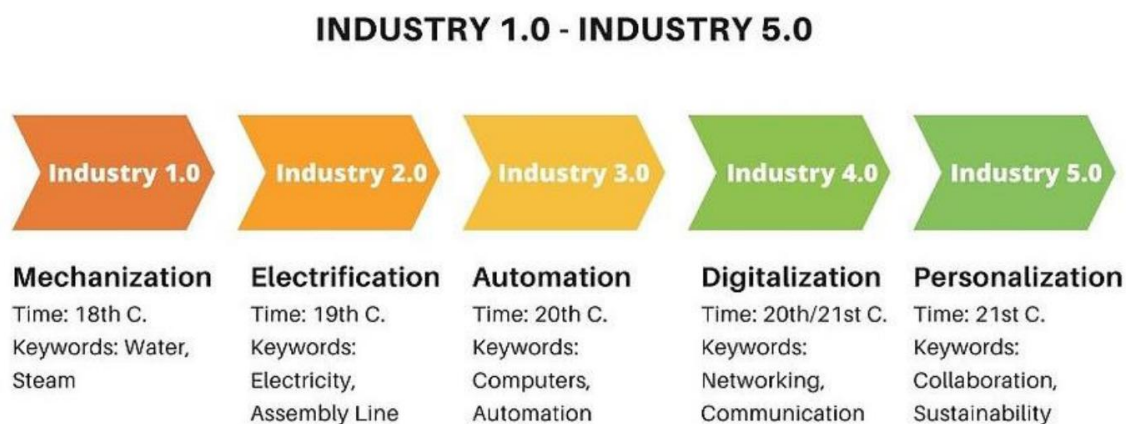


Рис. 6. Перехід до Індустрії 5.0

Індустрія 5.0, також відома як **П'ята промислова революція**, - це метод використання інтелектуального виробництва, автоматизації та роботів на користь не лише галузі, а й працівників та суспільства в цілому, який вирізняється цілеспрямованістю, що виходить за межі виробництва продукції з метою отримання прибутку.



Рис. 7. Відмінності принципів Індустрії 4.0 і Індустрії 5.0

Цей підхід визнає, що люди є найбільшим активом компанії. Вони втілюють знання, досвід та ідеї; створюють рішення; втілюють їх у життя; будують речі з нуля; впроваджують інновації як індивідуально, так і в командах чи групах.

Три основні принципи Індустрії 5.0 – це людиноцентричність, гнучкість та сталий розвиток.



Рис. 8. Три основні принципи Індустрії 5.0

Людиноцентричність. Люди знаходяться в центрі процесів та прийняття рішень. Вони мають право голосу в тому, як все працює, визначають процес, за допомогою якого вони виконують свою роботу, розуміють, що відбувається навколо них, і є не просто гвинтиками в машині, а частиною більш широкої системи. Людиноцентричність – це перший стовп, який визначає Індустрію 5.0, виробничий процес, за допомогою якого технології дозволяють суспільству краще задовольняти потреби людей і бути більш справедливим.

Гнучкість (Стійкість). Здатність швидко адаптуватися до змін має вирішальне значення для компаній Індустрії 5.0, які хочуть залишатися конкурентоспроможними в мінливому світі невизначеності (нові технології, мінливі потреби ринку). Компанії Індустрії 5.0 повинні швидко переорієнтуватися, щоб залишатися на крок попереду та адаптуватися до ринкових змін. Саме тут вступає в дію стійкість. Це здатність відновлюватися після невдач, вчитися на помилках і рухатися вперед з позитивним настроєм, незважаючи на невдачі.

Сталий розвиток означає необхідність впровадження циклічних процесів, які дозволяють повторно використовувати, переробляти та переробляти природні ресурси, зменшуючи кількість відходів та шкоду, завдану довкіллю. Для того, щоб компанії (і, можливо, суспільство в цілому) вижили в наступні кілька десятиліть, їм доведеться прийняти «зелені» рішення. Йдеться про те, щоб ми залишили кращий світ для майбутніх поколінь, і саме тому компанії повинні інвестувати в людей і процеси, які забезпечують більш стале майбутнє.

Індустрія 5.0 стане реальністю в найближчі кілька років. Однак, як скоро вона повністю прийде, залежить від вашого бізнесу та галузі. Ключові компоненти Індустрії 5.0 починають грати вже сьогодні. Оскільки ці тенденції стають все більш популярними серед споживачів, компанії будуть конкурувати більш жорстко, ніж будь-коли, впроваджуючи передові технології, які надають їхнім продуктам перевагу над конкурентами.

2.5 Як цифровізація спрямовує бізнес до сталого розвитку?

За останні десятиліття люди та організації зробили стрибок у бік цифровізації. І сьогодні цифрова трансформація та сталий розвиток стають основними напрямками в сучасній економіці.

Цифрова сталість – це використання даних і технологій у повсякденній бізнес-діяльності для покращення навколишнього середовища та добробуту. Це рух, який змінює підхід компаній до відповідального ведення бізнесу.

Хороша новина полягає в тому, що цифрова трансформація може допомогти організаціям залишатися сталими, адаптивними та прибутковими в цю нову епоху.

Цифровізація може мати значний вплив на зусилля зі сталого розвитку наступними способами:

- ✦ **ресурсоефективність**: цифровізація може допомогти бізнесу оптимізувати використання таких ресурсів, як енергія, вода та сировина, за допомогою цифрових інструментів для відстеження та зменшення відходів;
- ✦ **прозорість ланцюгів постачання**: цифровізація може підвищити прозорість ланцюгів постачання, дозволяючи бізнесу відстежувати рух товарів і матеріалів від джерела до споживача. Це може допомогти визначити сфери, де можна покращити сталий розвиток, наприклад, зменшити транспортні викиди;
- ✦ **дистанційна робота**: тенденція до віддаленої роботи може зменшити потребу в поїздках на роботу, що, в свою чергу, може зменшити викиди від транспорту.
- ✦ **відновлювана енергія**: цифровізація може допомогти бізнесу перейти на відновлювані джерела енергії, такі як сонячна та вітрова енергія, що може зменшити викиди парникових газів;
- ✦ **розумні будівлі**: використання цифрових технологій у будівлях, таких як розумні системи опалення та освітлення, може зменшити споживання енергії та підвищити ефективність;
- ✦ **циркулярна економіка**: цифровізація може підтримати перехід до циркулярної економіки, дозволяючи більш ефективно використовувати ресурси і сприяючи повторному використанню та переробці матеріалів.

Загалом, цифровізація дозволяє компаніям вимірювати, управляти та зменшувати свій вплив на навколишнє середовище, а також підвищувати свою ефективність та прибутковість. Використовуючи цифрові технології, бізнес може рухатися до більш сталого та стійкого майбутнього.

2.6 Висновки

- ✓ Сталий розвиток – це такий розвиток, який задовольняє потреби теперішнього часу, але не ставить під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби.
- ✓ Сталий розвиток може бути досягнутий лише тоді, коли захист довкілля, соціальна справедливість та економічна прибутковість співіснують, і жодна з них не переважає над іншими.
- ✓ Національна система ЦСР включає 86 завдань національного розвитку та 172 показники для їхнього моніторингу, що забезпечить міцну основу для подальшого планування розвитку України та моніторингу стану досягнення ЦСР.

- ✓ «Перезавантаження економіки» – десятирічний план, покликаний закласти підвалини сталої економіки, здатної забезпечити досягнення ЦСР.
- ✓ Індустрія 5.0, також відома як П'ята промислова революція, – це метод використання розумного виробництва, автоматизації та роботів на благо не лише галузі, а й працівників та суспільства в цілому, і вона відрізняється почуттям мети, яке виходить за рамки виробництва продукції з метою отримання прибутку.



Використані джерела:

1. Гаркушенко О. М. Системно-динамічна модель оцінки впливу цифровізації на сталий розвиток. Економіка промисловості. 2021. №1 (93). С. 20-45.
2. Кудрявцев В. М. Взаємозв'язок процесу цифровізації та концепції сталого розвитку // Економіка транспортного комплексу, 2022. Вип. 40. <http://etk.khadi.kharkov.ua/article/view/268136/263890>.
3. Нікітенко В., Метеленко Н., Шапуров О. Концепція цифрової трансформації як чинник підтримки сталого екологічного, соціального та економічного розвитку // Humanities Studies. Філософія. 2022. Випуск 12 (89). С. 142-152.
4. Самойлович А. Г. Наукові підходи до дослідження впливу цифровізації на забезпечення сталого розвитку країни та її регіонів // Науковий журнал «ECONOMIC SYNERGY», випуск 2 (8), 2023. С. 131-147.
5. Carayannis, E.G., Morawska-Jancelewicz, J. (2022). *The futures of Europe: society 5.0 and industry 5.0 as driving forces of future universities*. J. Knowl. Econ. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00854-2>.
6. Dautaj, M., Rossi, M. (2022). *Towards a New Society: Solving the Dilemma Between Society 5.0 and Industry 5.0*. Vol. 639 IFIP. 18th IFIP WG 5.1 International Conference on Product Lifecycle Management, PLM 2021. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, pp. 523–536.
7. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Breque, M., De Nul, L., Petridis, A. (2021). *Industry 5.0 – Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*, Publications Office of the European Union, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/308407>.
8. Ghobakhloo, M., Iranmanesh, M., Grybauskas, A., Vilkas, M., Petraitė, M., (2021). *Industry 4.0, innovation, and sustainable development: a systematic review and a roadmap to sustainable innovation*. Bus. Strateg. Environ. 30 (8), 4237–4257. <https://doi.org/10.1002/bse.2867>.
9. Grabowska, S., Saniuk, S., Gajdzik, B. (2022). *Industry 5.0: improving humanization and sustainability of industry 4.0*. Scientometrics. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04370-1>.
10. Grybauskas, A., Stefanini, A., Ghobakhloo, M. (2022). *Social sustainability in the age of digitalization: a systematic literature review on the social implications of industry 4.0*. Technol. Soc. 70, 101997. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101997>.
11. Morteza Ghobakhloo, Mohammad Iranmanesh, Muhammad Faraz Mubarak, Mobashar Mubarik, Abderahman Rejeb, Mehrbakhsh Nilashi (2022). *Identifying industry 5.0*

- contributions to sustainable development: A strategy roadmap for delivering sustainability values* // Sustainable Production and Consumption. Vol. 33. 22 p.
12. *Rewiring the Economy: Ten tasks, ten years*. Report was authored by Dr Jake Reynolds (2017). Cambridge, UK: the Cambridge Institute for Sustainability Leadership. 20 p.
 13. Saniuk, S., Grabowska, S., Straka, M. (2022). Identification of social and economic expectations: contextual reasons for the transformation process of industry 4.0 into the industry 5.0 concept. Sustainability (Switzerland) 14 (3). <https://doi.org/10.3390/su14031391>.
 14. Stuermer M., Abu-Tayeh G., Myrach T. (2017). Digital Sustainability: Basic Conditions for Sustainable Digital Artifacts and Their Ecosystems. Sustainability Science. Vol. 12. P. 247-262.
 15. *Towards a sustainable economy: The commercial imperative for business to deliver the UN Sustainable Development Goals*. An editorial team chaired by Aris Vrettos (2017). Cambridge, UK: the Cambridge Institute for Sustainability Leadership. 17 p.
 16. Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., Wang, L. (2021). *Industry 4.0 and industry 5.0 – inception, conception and perception*. J. Manuf. Syst. 61, 530–535. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.10.006>.

<u>Галя 9</u>	<u>Іра 1, 7</u>	<u>Леся</u>		<u>Ліля 2</u>